

バイコーバラエティDC-DCコンバータ VI-200 & VI-J00シリーズ データシート

《特長》

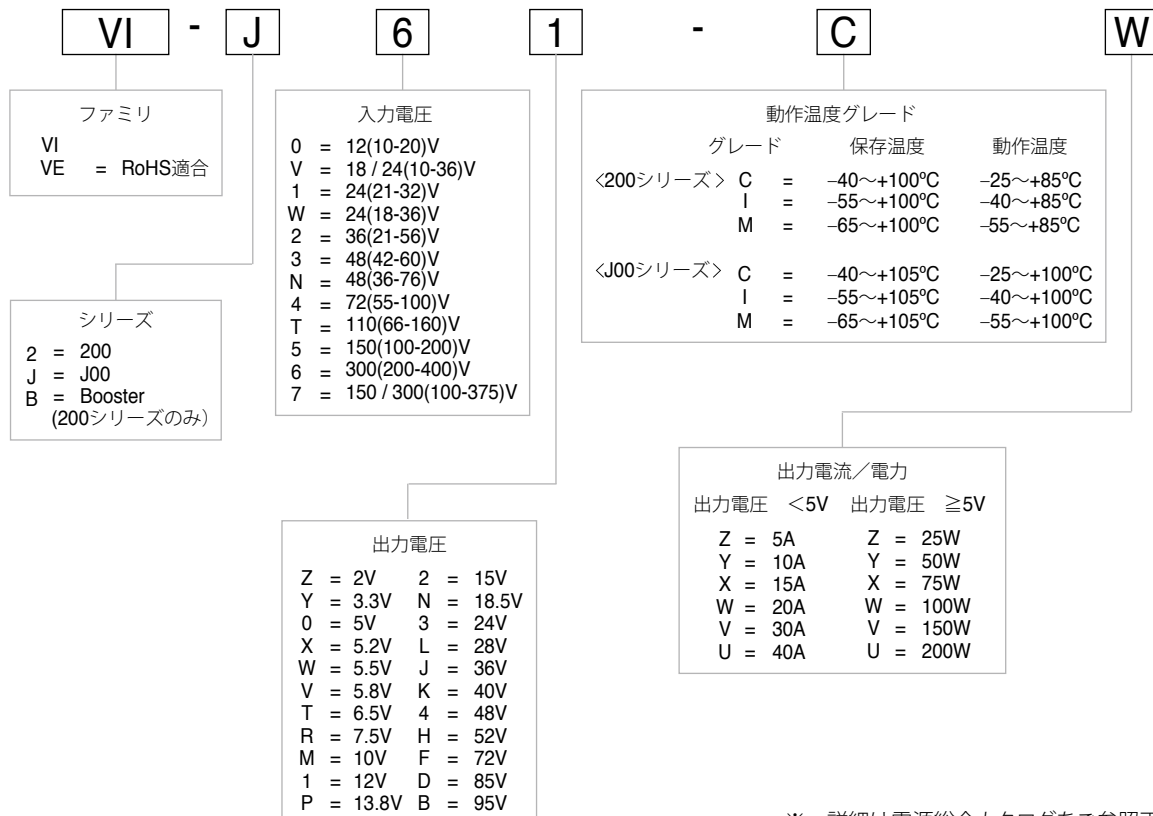
- 2000 種類を超える豊富なラインナップ
- MTBF 48 万時間の高信頼性
(MIL-STD-217F2 @ ベースプレート 60°C)
- 安全規格 cULus, cTUVus, CE を取得
- 幅広い動作温度範囲
- コンバータとブースタの組み合わせにより、出力容量の拡張が容易。
又、出力電圧の拡張も可能
- オンボード電源の開発に効果的な形状
(オプションのネジ端子付パッケージ使用により、ワイヤー配線による構成も可能)



《製品概要》

バイコーバラエティDC-DCコンバータ VI-200 & VI-J00シリーズ (以下、「VI-200シリーズ」及び「VI-J00シリーズ」という) は、豊富なラインナップで広範囲な入力電圧をカバーするDC-DCコンバータです。主に単体で動作可能なVI-200シリーズとVI-J00シリーズのコンバータモジュールと、出力容量を拡張する為にコンバータに接続して使用する「ブースタモジュール」(VI-200シリーズのみに対応) の二種類があります。

《型番表記》



※ 詳細は電源総合カタログをご参照下さい。

VI-200シリーズ

(特に指定のない場合、ベースプレート温度25℃、定格入出力電圧75%負荷とします。)

項目	Min	Typ	Max	備考
《入力特性》				
リップル減衰量	30+20Log (入力電圧/出力電圧) dB			120Hz 定格入力電圧
	20+20Log (入力電圧/出力電圧) dB			2400Hz 定格入力電圧
効率		80～90%		モデルによって異なります
無負荷時消費電力		1.35W	2W	
《出力特性》				
出力電圧設定精度		0.5%	1%	
出力電圧調整可能範囲	50%		110%	10V～15V出力は±10% 3.3V出力はMin2.0V, 95V出力はMax95V (+0%)
総合変動率		0.05%	0.20%	最小入力電圧～最大入力電圧 10～100%負荷
		0.20%	0.50%	最小入力電圧～最大入力電圧 0～10%負荷
温度変動率		0.01%/℃	0.02%/℃	Over rated temp.
出力リップノイズ		60mVp-p	100mVp-p	2V, 3.3Vdc ～ 20MHz
		2%	3%	5V～7.5Vdc ～ 20MHz
		0.75%	1.50%	10V～48Vdc ～ 20MHz
過電圧保護設定値	115%	125%	135%	ブースタ定格 131%
過電流保護設定値	105%		125%	2～7.5V出力:フの字型垂下特性/10～95V出力:定電流型垂下特性
《絶縁特性》				
耐電圧				
入力ー出力間	3,000Vac			1分間
入力ーベースプレート間	1,500Vac			1分間
出力ーベースプレート間	500Vac			1分間
《環境特性》				
動作温度範囲	Cグレード:-25℃ / Iグレード:-40℃ / Mグレード:-55℃ ～ +85℃			ベースプレート温度
保存温度範囲	Cグレード:-40℃ / Iグレード:-55℃ / Mグレード:-65℃ ～ +100℃			
加熱保護	+90℃	+95℃	+105℃	
《安全規格》				
取得安全規格	cULus , cTUVus , CE			モデルにより一部安全規格が未取得のものがあります。
《付属機能》				
出力過電圧保護	有 (入力再投入にて復帰)			コンバータのみ
出力過電流保護	有 (自動復帰)			コンバータのみ
過熱保護	有 (入力再投入にて復帰)			コンバータのみ
リモートコントロール機能	有			コンバータのみ
リモートセンシング機能	有			コンバータ+ブースタ×(n-1)
並列運転	可			
直列運転	可			
《その他》				
外形寸法	116.8 (D) ×61.0 (W) ×12.7 (H) mm			
重量	Cグレード：178g Typ / I,Mグレード：208g Typ			
無償保証期間	2年			

注意点

1. ブースタモジュールには、リモートセンス・出力電圧調整機能はありません。
2. 入力電圧範囲・出力電圧範囲・出力電力範囲は、全ての場合を網羅していません。
(マトリックスにて、リリース状況をご確認下さい。最新リリース状況はホームページ上でご確認下さい。)
3. 出力電圧を可変する場合、外部にダミー負荷等が必要になる場合があります。ご採用に関しては弊社までお問い合わせ下さい。
4. モータ、パルス、音声信号等のダイナミック負荷でご使用予定の場合は、必ず弊社までご相談下さい。

VI-J00シリーズ

(特に指定のない場合、ベースプレート温度25℃、定格入出力電圧75%負荷とします。)

項目	Min	Typ	Max	備考
《入力特性》				
リップル減衰量	30+20Log (入力電圧/出力電圧) dB			120Hz 定格入力電圧
	20+20Log (入力電圧/出力電圧) dB			2400Hz 定格入力電圧
効率		80～90%		モデルによって異なります
無負荷時消費電力		1.35W	2W	
《出力特性》				
出力電圧設定精度		0.5%	1%	
出力電圧調整可能範囲	50%		110%	10V～15V出力は±10% 3.3V出力はMin2.0V, 95V出力はMax95V (+0%)
総合変動率		0.05%	0.20%	最小入力電圧～最大入力電圧 10～100%負荷
		0.20%	0.50%	最小入力電圧～最大入力電圧 0～10%負荷
温度変動率		0.01%/℃	0.02%/℃	Over rated temp.
出力リップノイズ		100mVp-p	150mVp-p	2V, 3.3Vdc ～ 20MHz
		2%	3%	5V～7.5Vdc ～ 20MHz
		0.75%	1.50%	10V～48Vdc ～ 20MHz
過電流保護設定値	105%		130%	定電流型垂下特性
《絶縁特性》				
耐電圧				
入カ-出力間	3,000Vac			1分間
入カ-ベースプレート間	1,500Vac			1分間
出カ-ベースプレート間	500Vac			1分間
《環境特性》				
動作温度範囲	Cグレード:-25℃ / Iグレード:-40℃ / Mグレード:-55℃ ～ +100℃			ベースプレート温度
保存温度範囲	Cグレード:-40℃ / Iグレード:-55℃ / Mグレード:-65℃ ～ +105℃			
《安全規格》				
取得安全規格	cULus , cTUVus , CE			モデルにより一部安全規格が未取得のがあります。
《付属機能》				
出力過電圧保護	無し			
出力過電流保護	有 (自動復帰)			
過熱保護	無し			
リモートコントロール機能	有			
リモートセンシング機能	有			
並列運転	一			
直列運転	可			
《その他》				
外形寸法	57.9 (D) ×61.0 (W) ×12.7 (H) mm			
重量	C , I , Mグレード : 107g Typ			
無償保証期間	2年			

注意点

- VI-J00シリーズには、ブースタモジュールはありません。
- VI-J00シリーズには、過電圧保護機能・過熱保護機能がありません。
- 入力電圧範囲・出力電圧範囲・出力電流範囲は、全ての場合を網羅しておりません。
(マトリックスにて、リリース状況をご確認下さい。最新リリース状況はホームページ上でご確認ください。)
- 出力電圧を可変する場合、外部にダミー負荷等が必要になる場合があります。ご採用に関しては弊社までお問い合わせ下さい。
- モータ、パルス、音声信号等のダイナミック負荷でご使用予定の場合は、必ず弊社までご相談下さい。

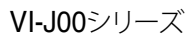
《使用上の注意》

1. 入力端子に印加される電圧は、定格範囲内になるようにして下さい。
サージ電圧が印加される場合は対策が必要です。
2. 出力電圧を可変して使用される場合、標準で定格出力電圧の+10%、-50% (10~15Vは-10%) の範囲内です。範囲を超えて使用される場合は弊社までお問い合わせ下さい。
3. 出力電圧を下げても、定格出力電流値は変わりません。また、出力電圧を上げた場合は出力電力値が定格を超えないよう注意して下さい。
4. GATE IN , GATE OUTの端子はモジュール内部から電圧が出ています。外部から電圧を印加すると故障の原因となります。
5. GATE IN , GATE OUTの端子の信号は、-IN端子の電圧を動作の基準としています。
-IN端子の配線は太く短く、低インピーダンスを保つよう配慮して下さい。
6. 入力電源は十分にインピーダンスの低いものをご用意下さい。念の為に入力端子側に電解コンデンサを接続して下さい。
容量は400／最小入力電圧(μ F) 以上です。例えば26Xシリーズでは、 $400/300 \div 1.3$ となり、大きめの2.2 μ Fを接続します。
7. モジュールには保護用のヒューズが必要です。また、安全規格を満足する為にも必要となります。弊社指定(*印)のヒューズをお使い下さい。

VI-200シリーズ	使用ヒューズ	VI-J00シリーズ	使用ヒューズ
VI-27x-xx	(Buss PC -TRON) 2.5A *	VI-J7x-xx	(Buss PC -TRON) 2.5A *
VI-26x-xx	(Buss PC -TRON) 03A *	VI-J6x-xx	(Buss PC -TRON) 3A *
VI-25x-xx	(Buss PC -TRON) 05A *	VI-J5x-xx	(Buss PC -TRON) 5A *
VI-2Tx-xx	(Buss PC -TRON) 05A *	VI-JTx-xx	(Buss PC -TRON) 5A *
VI-24x-xx	6A/125V	VI-J4x-xx	(Buss PC -TRON) 5A
VI-23x-xx	8A/125V	VI-J3x-xx	(Buss PC -TRON) 5A
VI-2Nx-xx	8A/125V	VI-JNx-xx	(Buss PC -TRON) 5A
VI-22x-xx	8A/60V	VI-J2x-xx	(Buss PC -TRON) 5A
VI-2Wx-xx	12A/50V	VI-JWx-xx	8A/60V
VI-21x-xx	12A/32V	VI-J1x-xx	8A/60V
VI-20x-xx	12A/32V	VI-J0x-xx	8A/60V

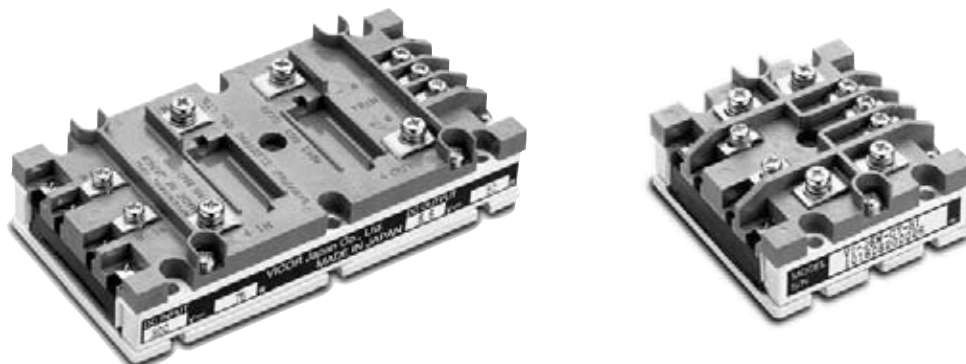
8. 入力・出力に逆電圧が印加される恐れのある場合、保護用の逆並列ダイオードを接続して下さい。
9. リモートセンス端子は、解放にしないで下さい。センシングをしない場合は+Sと+OUT、-Sと-OUTの各端子を、接続して下さい。また、誤ってセンス端子のみに負荷を接続すると故障することがあります。
10. 外部からモジュールの出力端子に対して電圧が印加されると破損することがあります。特に、バッテリーが出力に接続される場合や、2重化接続される場合はご注意下さい。
11. モジュールは出力電力比で約20%の熱を発生します。十分に冷却されるよう配慮して下さい。特に最高動作温度付近で、頻繁に過温度保護回路を動作させますと故障の原因となります。
12. DC-DCコンバータ専用のネジ端子台付モジュール (BusMods) については、P.6以降をご参照下さい。
13. ダイナミック負荷でご使用予定の場合は、必ず弊社までご相談下さい。

VI-200シリーズ



モジュール外装オプション

Busmods I



VI-200 & VI-J00シリーズのモジュールをネジ端子付きパッケージに収めました。

耐振動性に優れ、取り付け・配線作業を容易にするオプションです。

《電気的特性》

本製品の特性につきましては、下述『3.絶縁耐圧』の項目を除き、実装されるDC-DCコンバータモジュールの各仕様が適用されます。

製品特性についての詳細は、前ページVI-200 & J00シリーズデータシートをご参照下さい。

《ネジサイズ》

入出力端子	使用ネジ	端子部表面よりの長さ*
G-OUT, G-IN, -S, TRIM, +S	M3 × 6	4mm以内
-IN, +IN, -OUT, +OUT	M4 × 8	5mm以内

※ M3スプリングワッシャ、平ワッシャ (小型丸) 付きに適合

*ネジが長すぎると端子部が変形します。

《絶縁耐圧》

入カー出力端子間	2,000Vac
入カーベースプレート間	1,500Vac
出カーベースプレート間	500Vac

《製造重量》

VI (VE) -200シリーズ	380g max
VI (VE) -J00シリーズ	200g max

《使用上の注意》

- (1) 部材実装後、シリコーン・ゴムで固定することにより耐振動特性が一段と向上します。
- (2) 入出力端子部に接続するワイヤー・ハーネスは、振動に対して共振させない様ご注意ください。

《型番表記》

DC-DCコンバータモジュールの型名末尾に『-B1』を付記します。

(例)

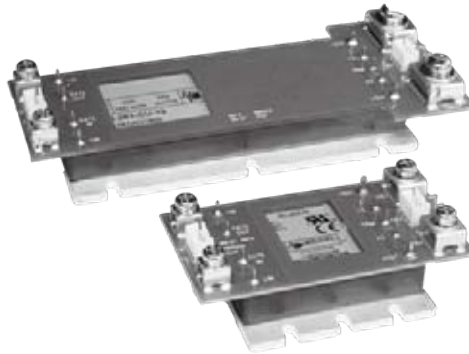
- ・ VE-260-CV-B1 (DC-DCコンバータモジュール VE-260-CV 使用)
- ・ VI-J21-CY-B1 (DC-DCコンバータモジュール VI-J21-CY 使用)

《その他》

BusMod I は、DC-DCコンバータモジュールをネジ端子型パッケージに収めた製品です。
パッケージ単体の販売は行っておりませんのでご了承下さい。

モジュール外装オプション

Busmods II



VI-200 & VI-J00シリーズのモジュールをネジ端子付き基板に実装しました。
基板設計のコスト軽減、取り付け・配線容易、扱い易い軽量タイプのオプションです。

《電気的特性》

- (1) 本製品の特性につきましては、実装されるDC-DCコンバータモジュールの各仕様が適用されます。
絶縁耐圧を含む製品特性についての詳細は、前ページVI-200-&VI-J00シリーズデータシートをご参照下さい。
- (2) 各モジュールに対し、リモートセンス及びローカルセンスの2種類の仕様があります。
- (3) 入出力の信号用コネクタは標準実装とします
(リモートオン・オフ／並列運転／リモートセンス／外部電圧可変等)。

《使用コネクタ／端子台》

コネクタ	使用コネクタ	対応ハウジング, コンタクト
CN1,CN2	B 3B-XH-A (日本圧着端子製)	XHP-3 (日本圧着端子製) SXH-001T-P0.6N (日本圧着端子製)

DC-DCコンバータ	端子台	使用ネジ
VI(VE)-200シリーズ	TB1 , TB2	M4×8
	TB3 , TB4	M5×12
VI(VE)-J00シリーズ	TB1 , TB2 , TB3 , TB4	M4×8

《製造重量》

VI(VE)-200シリーズ	270g max
VI(VE)-J00シリーズ	134g max

《使用上の注意》

- (1) 安全にご使用頂くため、入力ラインのプラス側（+IN端子）にヒューズが必要です。
なお、安全規格を取得される場合は、ご使用されるDC-DCコンバータの各モデルで
指定するヒューズを使用する必要があります。詳細は、該当モデルのデータシートをご参照下さい。
- (2) 製品の破損を防止するため、配線作業の際は、端子部に過大な応力が加わらないようご注意下さい。
- (3) DC-DCコンバータを安定して動作させるため、入力端子（±IN）に供給する電源ラインは
低インピーダンスに保つことが重要です。
特に入力ライン間のバイパスコンデンサが下表よりも小さい場合、
もしくは、バイパスコンデンサから入力端子までの距離が15cmを超える場合は、
下表の容量以上のコンデンサを入力端子間に直接接続する必要があります。

公称入力電圧	12V	24V	36V	48V	72V	100V	150V	300V
	40 μ F～	23 μ F～	19 μ F～	12 μ F～	7.3 μ F～	6 μ F～	4 μ F～	2 μ F～

(注) 入力電圧100～375VのVI (VE) -27, VI (VE) -J7系モデルには、公称入力電圧表中150V欄の
コンデンサをご使用下さい。

《型番表記》

DC-DCコンバータモジュールの型名末尾に『-BR』（リモートセンス仕様）、または『-BL』（ローカルセンス仕様）を付記します。

(例)

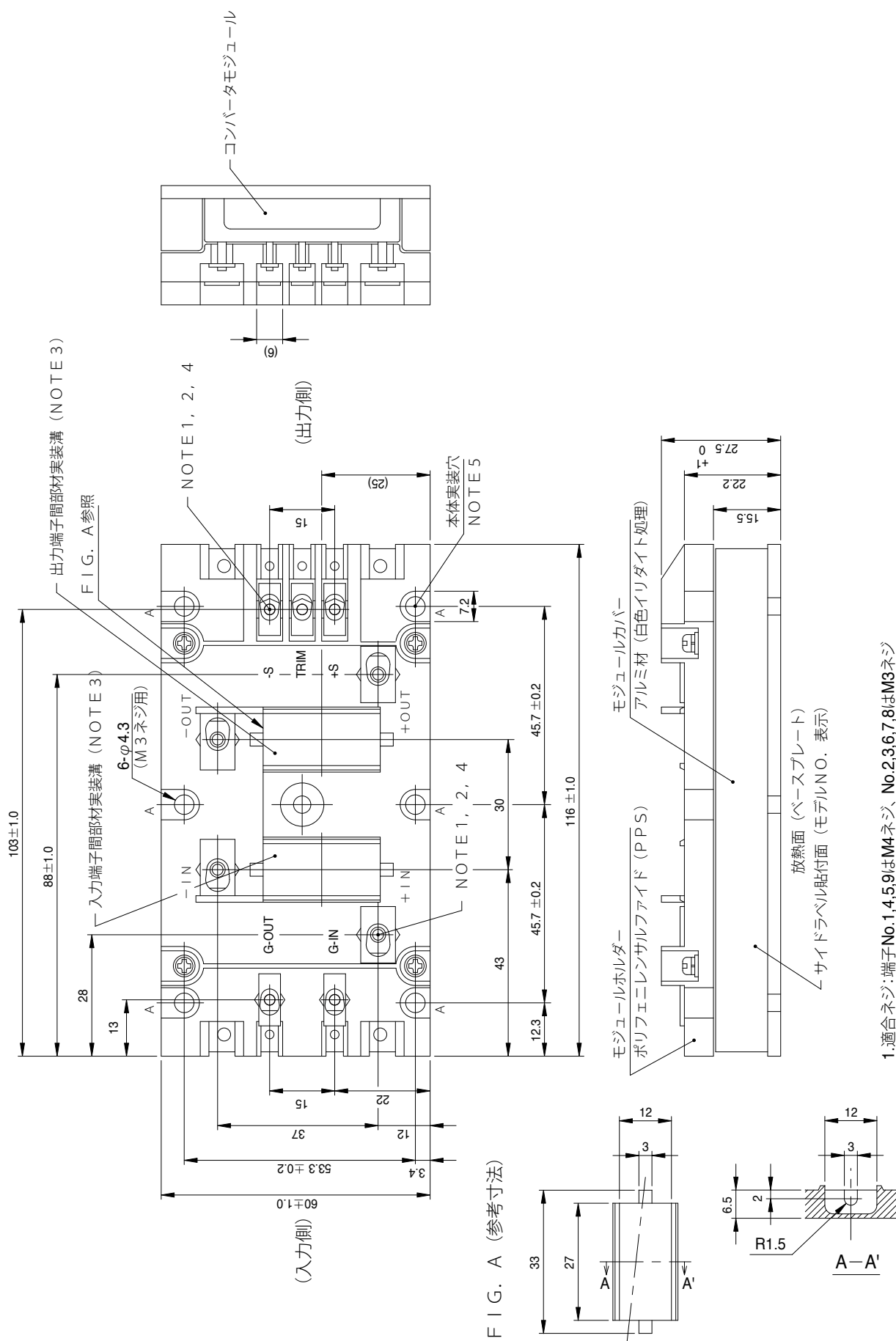
- ・ VI-210-CU-BR （DC-DCコンバータモジュール VI-210-CU 使用／リモートセンス仕様）
- ・ VI-2T3-CW-BL （DC-DCコンバータモジュール VI-2T3-CW 使用／ローカルセンス仕様）

《その他》

BusMod II は、DC-DCコンバータモジュールをネジ端子付き基板に実装した製品です。
基板単体の販売は行っておりませんのでご了承下さい。

MEMO

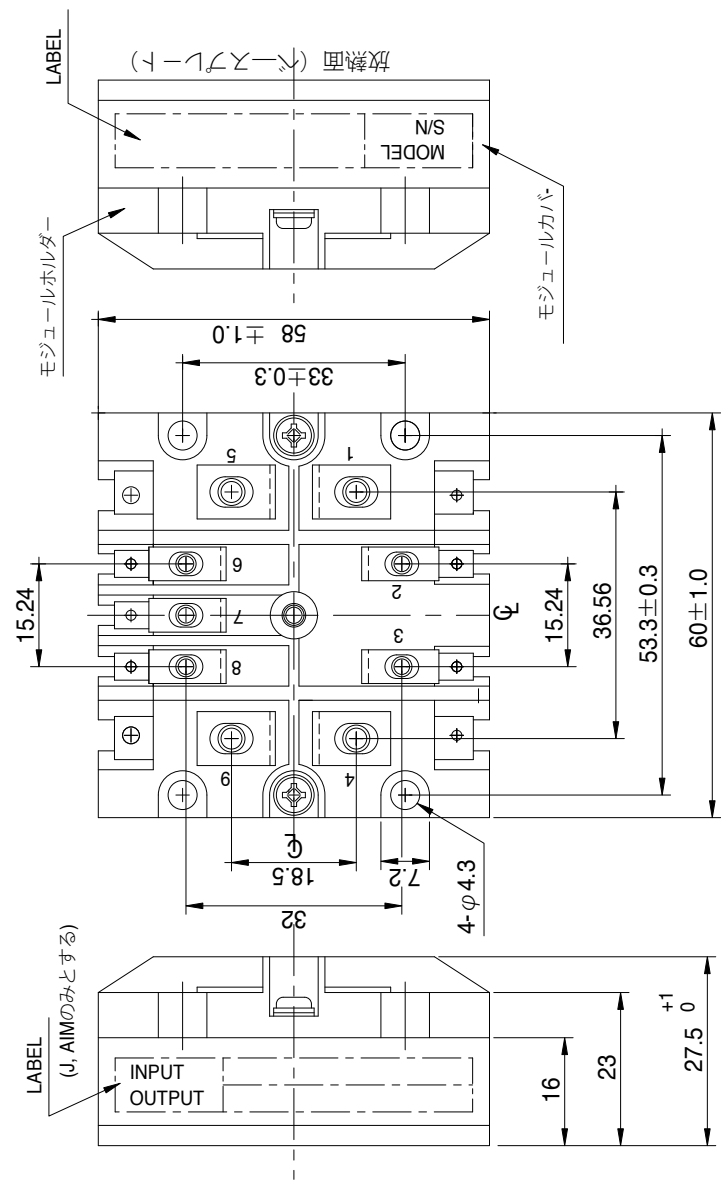




1. 適合ネジ: 端子No.1,4,5,9はM4ネジ、No.2,3,6,7,8はM3ネジ
2. 端子に使用するネジは、端子部表面よりM4は5mm、M3は4mm以上入らない長さのネジをご使用下さい。

公差指示なき寸法公差: ± 0.5

《BusMod I (VI (VE) -J00シリーズ用) 外形寸法図》



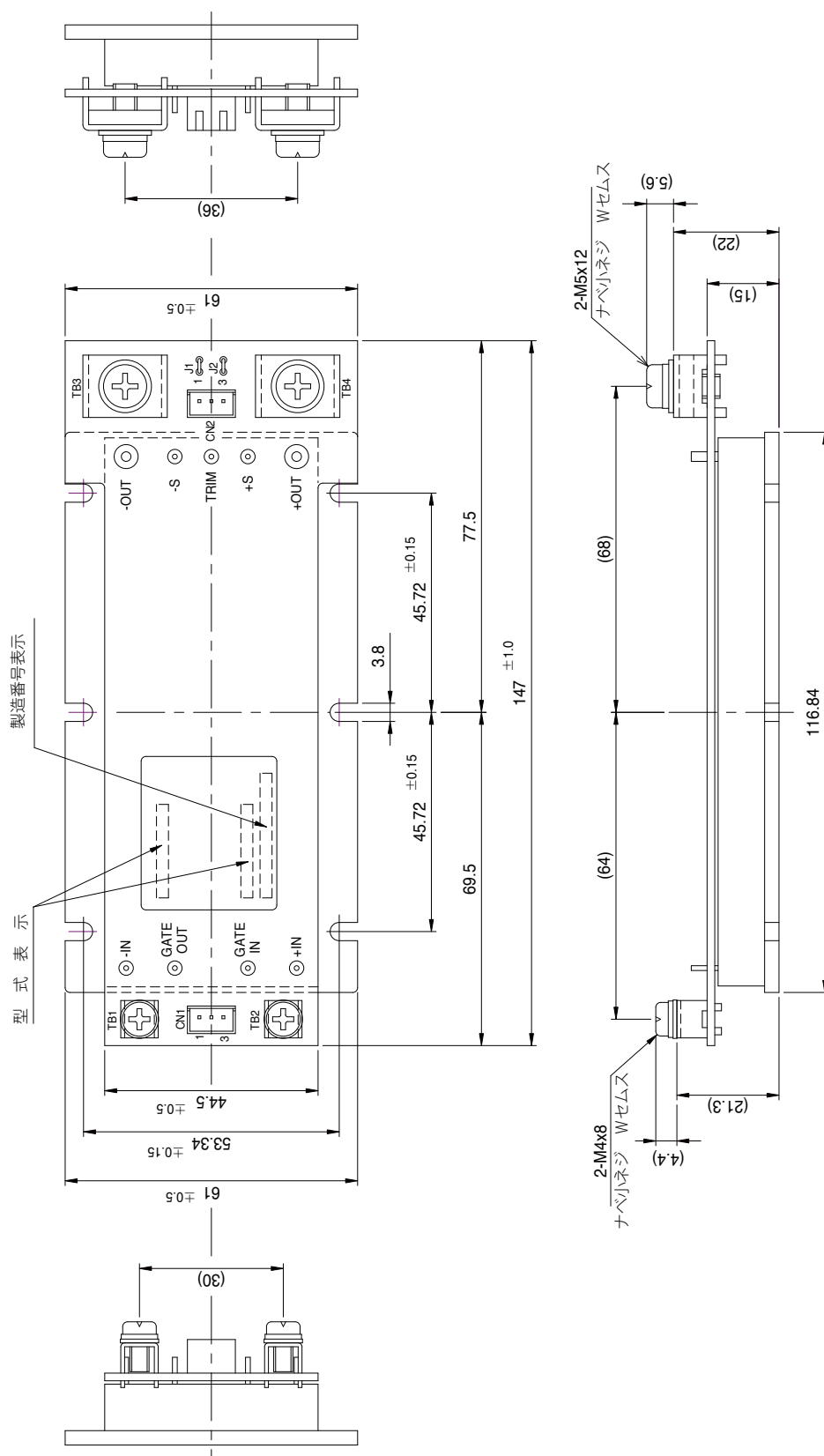
■機種別端子番号機能

MODULE	ピン 番号	入/出力機能	MODULE	ピン 番号	入/出力機能
△ J	1	+ IN	△ RAM	1	+ IN
	2	GATE IN		2	+S IN
	3	GATE OUT		3	-S IN
	4	- IN		4	- IN
	5	+ OUT		5	+ OUT
	6	+ S		6	+S OUT
	7	TRIM		7	NC
	8	- S		8	-S OUT
	9	- OUT		9	- OUT
△ AIM	1	L1	△ IAM	1	L1
	2	NC		2	NC
	3	NC		3	NC
	4	L2/N		4	L2/N
	5	+ OUT		5	+ OUT
	6	GATE IN		6	GATE IN
	7	PAR		7	PAR
	8	GATE OUT		8	GATE OUT
	9	- OUT		9	- OUT

1.適合ネジ:端子No.1,4,5,9はM4ネジ、No.2,3,6,7,8はM3ネジ
2.端子に使用するネジは、端子部表面よりM4は5mm、M3は4mm以上入らない長さのネジをご使用下さい。

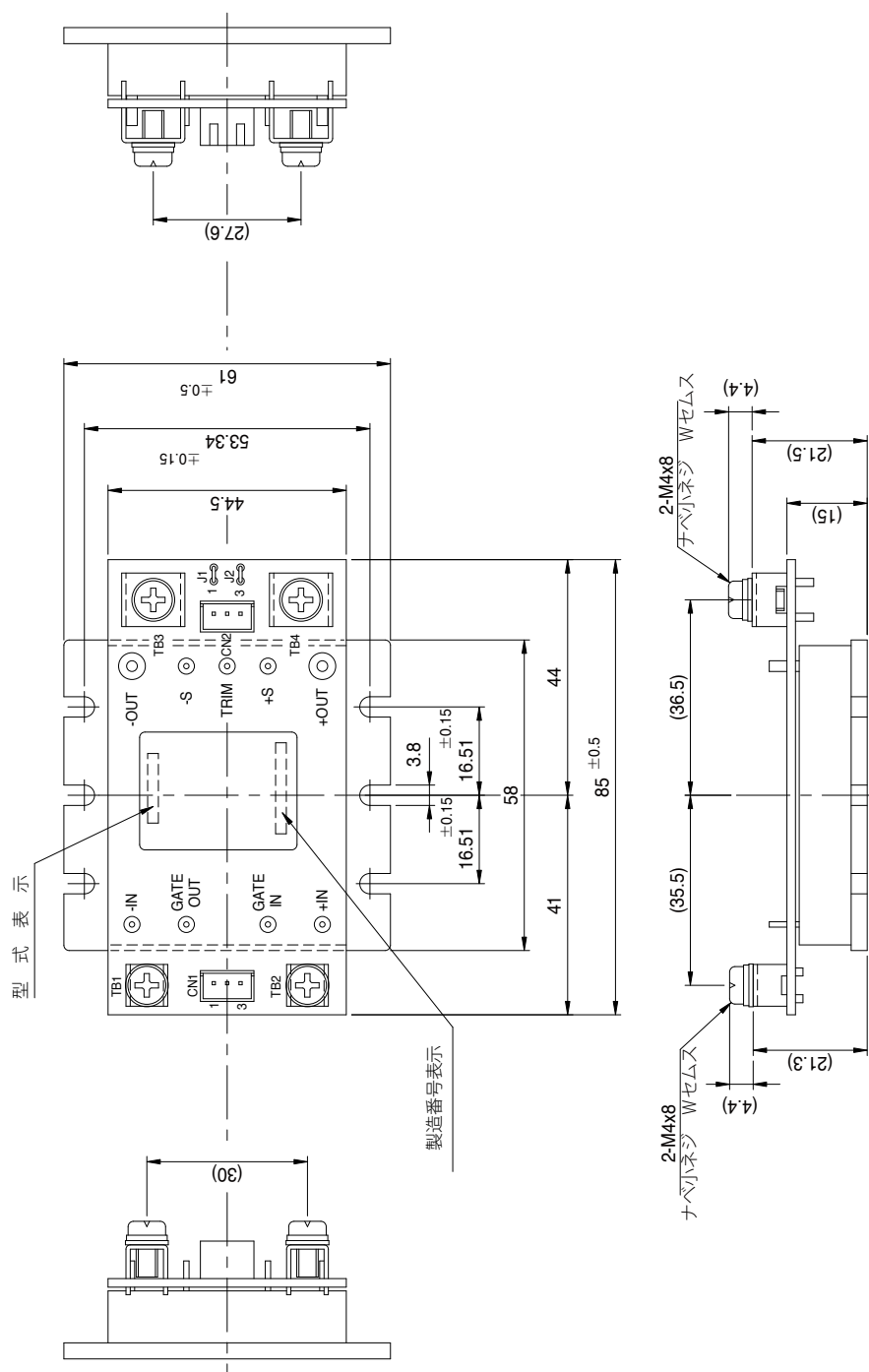
公差指示なき寸法公差: ±0.5

《BusMod II (VI (VE) -200シリーズ用) 外形寸法図》



公差指示なき寸法公差：±0.5

《BusMod II (VI (VE) -J00シリーズ用) 外形寸法図》



公差指示なき寸法公差：±0.5

《製品保証》

1. 保証範囲

保証範囲とは正常なご使用状態に於ける納入品単位の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害については、当社では一切責任を負うものではありません。

2. 無償保証

弊社製品の保証期間は、弊社工場出荷後 2 年間と定めており、保証期間中は無償にて修理致します。修理対応不可の製品に関しましては、無償にて交換致します。

但し、次の場合は、保証期間内といえども有償修理とさせていただきます。

- ・ 製品の落下、衝撃等、不適切な扱いや、仕様条件以外での使用による故障及び破損。
- ・ 天災による故障、及び破損。
- ・ 弊社又は弊社が指定する会社以外の者が製品に改造・修理加工を施す等、弊社の責任と見られない故障及び破損。

3. 有償修理

原則として、保証期間を過ぎた製品の修理は有償となります。

修理は、製品の返却修理を基本としております。止むなく出張修理を希望される場合、別途出張料金を請求させていただきます。

修理品に試験成績書を希望される場合は、有償となります。

(例外事項)

- ・ 製品の損傷、劣化が著しく、修理費用が製品単価を上回る場合。又は、信頼性が維持出来ないと判断した場合。
- ・ 製造中止後 2 年以上経過した製品等につきましては、修理不可能な場合がありますので、別途ご相談させていただきます。

4. 修理品の保証

修理品は該当個所の性能、機能に限り修理後 6 ヶ月間無償保証させていただきます。

(故障品の解析、修理の迅速化と正確な判断を期すため、ご使用条件、故障時の状況を極力詳細にご連絡頂けますようお願い致します。)



本製品をご使用の前に！

安全上のご注意

本製品のご使用にあたっては、注意事項を遵守され、安全設計をお願い致します。

ご使用方法を誤ると、“感電・損傷・発火”の恐れがあります。

本資料に記載された製品は、航空宇宙機器・海底中継器・原子力制御システム・生命維持の為の医療機器等の、極めて高い信頼性が要求される機器への搭載を目的としておりません。

 警告	使用制限	●本製品は一般電子機器（事務・通信機器等）に使用されることを意図しております。 医療器・航空宇宙機・列車・原子力等の機器には使用しないで下さい。
	保護対策の実施	●電源故障時は出力端子に過大電圧がかかったり、電圧低下等が生じ機器の損傷発火等を誘発する恐れがあります。 最終機器には、電源故障時の保護対策を組込んで下さい。
	分解等の禁止	●分解及び改造・加工をしないで下さい。内部に高圧部位があります。感電・損傷・発火等の恐れがあります。
 注意	警告ラベル等の表示	●本製品は電子機器組込み用電源です。 貴社の本体装置には、ユーザーへの警告ラベルの貼付、取扱説明書には注意事項を明記願います。
	使用温度範囲の遵守	●指定使用温度範囲を超えて使用しないで下さい。感電・損傷・発火等の恐れがあります。安全上、装置内部の温度測定を推奨致します。
	湿気の厳禁	●結露状態での使用はお止め下さい。感電等の恐れがあります。
	劣悪環境の回避	●高温・多湿・塵埃・腐食性ガス環境での使用はお避け下さい。 感電等の恐れがあります。
	規格範囲内での使用	●入力電圧・出力電力・電流・ベースプレート温度は規格内でご使用下さい。 これを超えると、製品の劣化・破損・感電等の恐れがあります。
	入力ヒューズの接続	●入力部（プラスピン側）にヒューズを接続して下さい。ヒューズが接続されていないと、故障時に感電・発火もしくは他の接続機器を損傷する恐れがあります。 ●安全の為に同梱されている「取扱注意事項」に指定されているヒューズをご使用下さい。
	ベースプレートの接地	●ベースプレート及びヒートシンクを接地して下さい。接地が不完全ですと感電等の恐れがあります。
	サージ電圧防止策	●落雷時等のサージ電圧防止策を実施して下さい。異常電圧による破損等の恐れがあります。
	ほこり対策	●電源に埃等が積もりやすくと放熱と絶縁が悪化し、装置の劣化・破損・感電につながる恐れがあります。
	冷却ファンご使用時	●ファンは寿命部品です。仕様範囲を超えた高温・多湿及び腐食性ガスの含まれる環境下での使用は、お避け下さい。塵埃防止の為にフィルタ等を設置願います。特に、塩害の恐れのある環境下では塩分が内部に侵入しないよう対策願います。

お問い合わせ窓口

弊社アプリケーションエンジニアまでお問い合わせ下さい。

TEL:03-5487-5407

FAX:03-5487-3885

E-mail:apps@vicorpower.jp



バイコー ジャパン株式会社

〒141-0031 東京都品川区西五反田8-9-5
ポーク第3五反田ビル6F

TEL:03-5487-3884 (営業部)
03-5487-5407 (アプリケーション エンジニアリング部)
FAX:03-5487-3885
<http://www.vicorpower.jp>



※記載されている内容は、製品の改良等のために予告無く変更することがあります。
製品をご使用の際は、事前に最新資料をご請求下さい。

バイコーバラエティDC-DCコンバータ VI-200&VI-J00シリーズ Data Sheet Rev.3.改版 2010.04